

Фильтры сжатого воздуха Atlas Copco

Фильтры стандартные и высокого давления серий DD/DDp/PD/PDp/QD



Правильный выбор



Почему необходим именно качественный воздух?



Воздух низкого качества стоит дорого!

Сжатый воздух с низким качеством, питающий пневматическое оборудование, приводит к частым поломкам, ремонтным работам и заменам деталей исполнительных механизмов. В дополнение следует отметить, что простои оборудования и «срывы сроков», вызванные частыми поломками многократно превышают стоимость самих ремонтных работ.

Правильно организованная подготовка воздуха приносит прибыль

Компания Atlas Copco предлагает серию современных фильтров, заметно повышающих качество сжатого воздуха. Они разработаны таким образом, что позволяют заметно снизить загрязненность воздуха при минимальном падении давления, что, в свою очередь, позволяет снизить потребление энергии.

Общее решение

Фильтры Atlas Copco – часть компрессорного оборудования и оборудования для подготовки сжатого воздуха. Для любого предприятия мы можем предложить самые современные технологии и решения.

Такая организация процесса позволяет вам переключиться на сотрудничество с одной компанией, что означает: один поставщик, одно ответственное лицо и один неизменно высокий стандарт компрессорных систем

Классы качества сжатого воздуха

Каждый человек по-своему понимает термин «качество». Поэтому Международной организацией Стандартизации (ISO) было предложено разделение качества воздуха на 5 классов. Как результат появился стандарт ISO 8573-1, позволяющий быстро и просто определить требования к качеству сжатого воздуха.

Класс качества сжатого воздуха	Твердые частицы				Максимальная температура точки росы под давлением	Вода	Масло
	Максимальное количество частиц в 1 м ³ Диаметр (d) частиц, мкм						
ISO 8573-1	≤0,10	0,1<d≤0,5	0,5<d≤5,0		0С	мг/м ³	
0	Установлен для случаев, когда класс 1 не удовлетворяет по качеству						
1	*	100	1	0	-70	0,01	
2	*	100 000	1000	10	-40	0,1	
3	*	*	10000	500	-20	1	
4	*	*	*	1000	3	5	
5	*	*	*	20000	7	>5	

* - параметр не регламентируется

При выборе оборудования по подготовке сжатого воздуха в качестве основного критерия можно использовать классы загрязненности, указанные в данной таблице.

**Компрессоры
безмасляные**
ZH / ZR / ZT / ZE / ZA /
LF / SF / LXF / H / S / P /
HX-HN / Petpack®



MD - Осушитель адсорбционный

Температура точки росы под
давлением:
-20°C...-40°C



CD / BD - Осушитель адсорбционный

Температура точки росы под
давлением:
-20°C...-70°C



FD - Осушитель рефрижераторный

Температура точки росы под
давлением:
+3°C



**PD, PDp, DD, DDp, QD –
Фильтры воздуха сжатого**



**PD, PDp, DD, DDp, QD –
Фильтры воздуха сжатого**



**Компрессоры
маслосмазываемые**
GA / GR / GX / LE / LT



**Электронный клапан
слива конденсата
EWD**



**Блоки очистки конденсата
OSC / OSD / OSM**



ГОСТ 17433-80 (СТ СЭВ 1704-79)

Класс загрязненности	Размер твердой частицы, мкм не более	Содержание посторонних примесей, мг/м ³ , не более		
		Твердые частицы	Вода (в жидком состоянии)	Масло (в жидком состоянии)
0	0,5	0,001	Не допускается	
1	5	1	500	Не допускается
2			допускается	
3	10	2	Не допускается	
4			800	16
5	25	2	Не допускается	
6			800	16
7	40	4	Не допускается	
8			800	16
9	80	4	Не допускается	
10			800	16
11	Не регламентируется	12,5	Не допускается	
12			3200	25
13			Не допускается	
14		25	10000	100

1. Содержание посторонних примесей указано для воздуха, приведенного к условиям: температура 293,15K (20°C) и давление 0,101325 МПа (1кг/см²)
2. Точка росы сжатого воздуха должна быть для классов 0 и 1... минус 10°C. Остальные пояснения – см. текст ГОСТ 17433-80

**Внимание: некоторые комбинации
неприменимы**

Фильтры сжатого воздуха – защита вашего оборудования и продукции от твердых частиц и пыли



Фильтры Atlas Copco: отличительные особенности и сравнительные характеристики

Надежное функционирование

- Коррозионностойкое исполнение корпуса фильтра
- Тройная система фильтрации, обеспечивающая высокую степень фильтрации

Простой монтаж

- Минимальные габаритные размеры требуют минимальное место для монтажа
- Для смены картриджа требуется минимальное пространство

Простая и информативная система диагностики и предупреждения

- Прозрачное стекло для визуальной проверки работоспособности поплавкового клапана
- Манометр или датчик поплавкового типа своевременно укажут на необходимость замены фильтрующего элемента
- При попытке демонтировать фильтр, находящийся под давлением, сработает звуковая сигнализация
- Специальный клапан позволяет стравить давление в ручном режиме

Простая эксплуатация

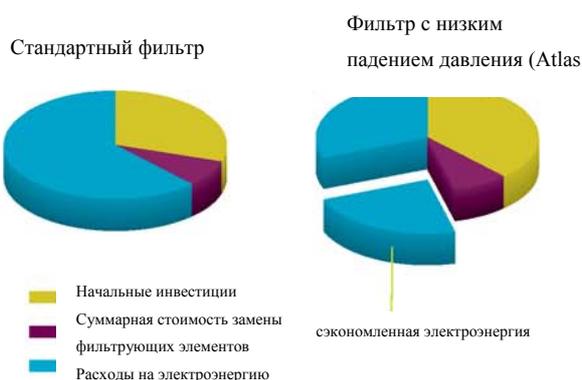
- Замена фильтрующего элемента производится легко и просто
- Надежная конструкция фильтрующего элемента

Экономичность

Чем ниже падение давления на фильтре, тем ниже потребление энергии

- Низкое падение давления на фильтре может быть необходимым условием в различных технологических процессах. Поэтому оно должно быть определено заранее и учтено при расчете стоимости потребляемой энергии.

Экономический эффект от применения фильтра с низким падением давления в течение одного года эксплуатации



Характеристики фильтров

Тип фильтра	Назначение	Остаточное содержание масла	Минимальный размер частиц, удаляемых фильтром
DD	Фильтр общей защиты. Удаляет капельную влагу и твердые частицы	0,1 ppm	1 мкм
DDp	Фильтр для удаления твердых частиц		1 мкм
PD	Фильтр того класса, что и DD, но более эффективный	0,1 ppm	0,01 мкм
PDp	Фильтр того же класса, что и PD, но более эффективный		0,01 мкм
QD	Фильтр для удаления паров масла из сжатого воздуха. Фильтрующий элемент содержит активированный уголь.	0,03 ppm	

Правильно подобранные фильтры не допускают контакта неочищенного сжатого воздуха с исполнительными механизмами пневмооборудования и продукцией. Фильтры же производства компании Atlas Copco эффективно удаляют твердые частицы и капельную влагу при низком падении давления.





Эффективная фильтрация



Манометр, показывающий падение давления на фильтре. Входит в стандартную комплектацию фильтров начиная с размера 44. На фильтрах меньшей пропускной способности (меньшего размера) установлен датчик падения давления поплавкового типа.

Двойное O-образное кольцо

Большая контактная поверхность позволяет заметно снизить падение давления на фильтре и увеличить срок службы элемента

Не содержит кремния

Высокоэффективный фильтрующий элемент

Звуковая сигнализация (устанавливается на фильтры 9 – 520)

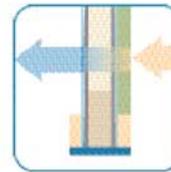
Смотровое стекло (позволяет определить уровень жидкости в фильтре)

Ручной клапан слива конденсата (на фильтрах QD, DDp, PDp)

Автоматическая система слива конденсата (для фильтров DD и PD)

Удаление твердых частиц

Очищенный сжатый воздух

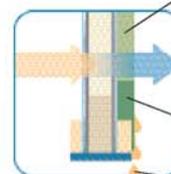


Неочищенный сжатый воздух

Частицы пыли поступают со сжатым воздухом в фильтр через впускной патрубков.

Удаление масла

Неочищенный сжатый воздух



«Мягкий» фильтрующий слой

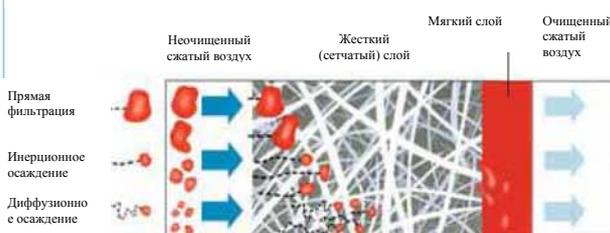
Очищенный сжатый воздух

Увлажненная часть фильтра

Удаляемая влага

Принцип фильтрации

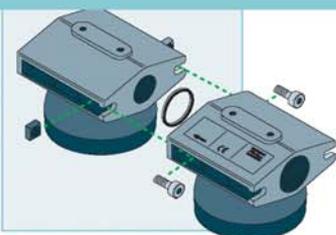
Для обеспечения максимальной очистки сжатого воздуха фильтры Atlas Copco удаляют: крупные частицы, обладающие малой скоростью (прямая фильтрация), крупные частицы, обладающие большой скоростью (инерционное осаждение) и малые частицы, обладающие как большой, так и малой скоростью и постоянно меняющие направление движения (диффузионное осаждение)



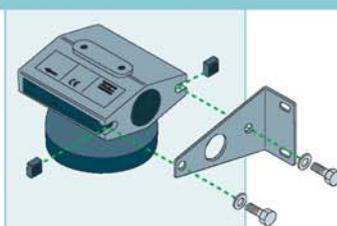
Для удаления капельной влаги и масла необходимо чтобы воздух, попадая в фильтр, проходил сначала через жесткий (сетчатый) слой, а затем через мягкий слой. При прохождении через жесткий слой малые капли масла и воды, соударяясь друг с другом образуют крупные капли. Попадая на мягкий слой они под действием силы тяжести стекают в нижнюю часть фильтра, где происходит их удаление посредством автоматической системы слива конденсата.



Аксессуары и дополнительное оборудование



Стыковочный узел
Служит для последовательного соединения фильтров (размеры 9 – 520)



Узел для настенного монтажа
Позволяет упростить монтаж и закрепить фильтр на стене (9 – 520)



«Быстрый» разъем
Позволяет упростить соединение фильтра с дренажной системой или с блоком очистки конденсата (9 – 520)



Электрический блок 4 – 20 мА
Передает данные о падении давления на фильтре



Контакт без напряжения
Монтируется на манометр для передачи сигнала о необходимости замены картриджа



Электронный клапан слива конденсата
Позволяет исключить потери сжатого воздуха
Является дополнительным оборудованием для фильтров серии 9 – 520
Для фильтров $\geq 520F$ входит в штатную комплектацию

Примеры монтажа

Качество воздуха	Качественный и сухой воздух	Качественный и сухой воздух без запаха масла	Чрезвычайно качественный и сухой воздух	Чрезвычайно качественный и сухой воздух без запаха масла
Необходимое оборудование	DD FD PD Осушитель рефрижераторного типа	DD FD PD+QD Осушитель рефрижераторного типа	DD+PD CD/BD DDp+PDp adsorption dryer	PD CD/BD DDp+QD Осушитель адсорбционного типа

Technical data

DD, DDp, PD, PDp, QD air filters & high pressure models

Filter size DD, DDp, PD, PDp, QD	Nominal capacity ⁽¹⁾		Maximum capacity ⁽²⁾		Connections G or NPT	Dimensions						Free space for cartridge replacement		Weight	
	l/s	cfm	l/s	cfm		A		B		C		D		kg	lbs
						mm	in	mm	in	mm	in	mm	in		
9	9	19	11	23	3/8	90	3.54	61	2.40	268	10.55	75	2.95	1	2.2
17	17	36	21	45	1/2	90	3.54	61	2.40	268	10.55	75	2.95	1.1	2.4
32	32	68	40	85	1/2	90	3.54	61	2.40	323	12.72	75	2.95	1.3	2.9
44	44	93	55	117	3/4 & 1	110	4.33	98.5	3.88	374	14.72	75	2.95	1.9	4.2
60	60	127	75	159	1	110	4.33	98.5	3.88	414	16.30	75	2.95	2.1	4.6
120	120	254	150	318	1-1/2	140	5.51	105	4.13	520	20.47	100	3.94	4.2	9.3
150	150	318	188	399	1-1/2	140	5.51	105	4.13	603	23.74	100	3.94	4.5	9.9
175	175	371	219	464	1-1/2	140	5.51	105	4.13	603	23.74	100	3.94	4.6	10.1
280	280	594	350	742	2 & 2-1/2	179	7.05	121	4.76	689	27.13	150	5.91	6.9	15.2
390	390	827	488	1035	3	210	8.27	128	5.04	791	31.14	200	7.87	11	24.2
520	520	1102	650	1378	3	210	8.27	128	5.04	961	37.83	200	7.87	12.6	27.8
520F	520	1102	650	1378	DN80	330	12.99	189	7.44	1292	50.87	728	28.66	71	156.5
780F	780	1654	975	2067	DN100	460	18.11	228	8.98	1320	51.97	686	27.01	127	280.0
1050F	1050	2226	1313	2784	DN100	460	18.11	228	8.98	1320	51.97	686	27.01	128	282.0
1400F	1400	2968	1750	3710	DN150	550	21.65	287	11.30	1464	57.64	672	26.46	189	416.7
1800F	1800	3816	2250	4770	DN150	570	22.44	282	11.10	1467	57.76	681	26.81	210	463.0
2100F	2100	4452	2625	5565	DN150	620	24.41	291	11.46	1499	59.02	676	26.61	251	553.4
2700F	2700	5724	3375	7155	DN200	740	29.13	352	13.86	1634	64.33	692	27.24	328	723.1
3150F	3150	6678	3938	8349	DN200	740	29.13	352	13.86	1634	64.33	692	27.24	329	725.3
4800F ⁽³⁾	4800	10176	6000	12720	DN250	740	29.13	410	16.14	1662	65.43	800	31.50	507	1118.0
7200F ⁽³⁾	7200	15256	9000	19080	DN300	1000	39.37	485	19.09	1755	69.09	850	33.46	675	1488.0

- (1) Nominal pressure : 7 bar(e) / 102 psig; temperature 20 °C
 (2) Maximum pressure : 16 bar(e) / 232 psig
 (3) Only DD/PD

Maximum air inlet temperature
 DD/DDp/PD/PDp : 66 °C (150 °F)
 QD : 35 °C (95 °F)

20 bar - high pressure filters

Filter size DDH, DDpH, PDH, PDpH, QDH	Inlet capacity		Max. inlet pressure		Connections G or NPT	Dimensions						Free space for cartridge replacement		Weight	
	l/s	cfm	bar(e)	psig		A		C		D		kg	lbs		
						mm	in	mm	in	mm	in				
14	14	30	20	290	3/8	90	3.54	268	10.55	75	2.95	1	2.2		
27	27	57	20	290	1/2	90	3.54	268	10.55	75	2.95	1.1	2.4		
50	50	106	20	290	1/2	90	3.54	323	12.72	75	2.95	1.3	2.9		
70	70	148	20	290	3/4 & 1	110	4.33	374	14.72	75	2.95	1.9	4.2		
95	95	201	20	290	1	110	4.33	414	16.30	75	2.95	2.1	4.6		
185	185	392	20	290	1-1/2	140	5.51	520	20.47	100	3.94	4.2	9.3		
240	240	509	20	290	1-1/2	140	5.51	603	23.74	100	3.94	4.5	9.9		
275	275	583	20	290	1-1/2	140	5.51	603	23.74	100	3.94	4.6	10.1		
445	445	943	20	290	2 & 2-1/2	179	7.05	689	27.13	150	5.91	6.9	15.2		

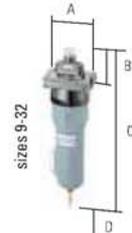
Pressure drop

	DD	DDp	PD	PDp	QD
Initial pressure drop at nominal capacity (dry)	0.05	0.05	0.08	0.08	0.07
Initial pressure drop at nominal capacity (wet)	0.12	NA	0.2	NA	NA

For other compressed air inlet pressures, multiply the filter capacity by the following correction factors:

Inlet pressure	bar	2	4	6	7	8	10	12	14	16
Inlet pressure	psi	29	58	87	102	116	145	174	203	232
Correction factor		0.53	0.75	0.92	1	1.06	1.2	1.31	1.41	1.5

NA: not applicable





The face of innovation

What sets Atlas Copco apart as a company is our conviction that we can only excel in what we do, if we provide the best possible know-how and technology to really help our customers produce, grow and succeed.

There is a unique way of achieving that - we simply call it the Atlas Copco way. It builds on **interaction**, on long-term relationships and involvement in the customers' process, needs and objectives. It means having the flexibility to adapt to the diverse demands of the people we cater for.

It's the **commitment** to our customers' business that drives our effort towards increasing their productivity through better solutions. It starts with fully supporting existing products and continuously doing things better, but it goes much further, creating advances in technology through **innovation**. Not for the sake of technology, but for the sake of our customer's bottom line and peace-of-mind.

That is how Atlas Copco will strive to remain the first choice, to succeed in attracting new business and to maintain our position as the industry leader.



ISO 9001

A consistent quality earned us the industry's leadership and the customer's trust.



ISO 14001

Atlas Copco's Environmental Management System forms an integral part of each business process.

Never use compressed air as breathing air without prior purification in accordance with local legislation and standards.



Atlas Copco

www.atlascopco.com

